

För att stocken skall ligga still kräver vi för den (linjära-) accelerationen ned längs med planet $a = 0$, samt motsvarande för den (roterande-) accelerationen runt stockens axel $\alpha = 0$. Vi får Newton's andra lag för kraften:

$$F_{tot} = ma = 0 = mg \sin \theta - f_f, \quad (1)$$

där den första termen i HL är tyngdkraftens komposant längs med planet och den andra är friktionskraften mellan stock och underlag.

Vi får Newton's andra lag för momentet:

$$\tau_{tot} = I\alpha = 0 = f_f r - \mu B \sin \theta, \quad (2)$$

där den första termen i HL är momentet från friktionskraften och den andra är (styrkan av) momentet enligt (28-37).

Vi kan eliminera f_f från de två ekvationerna (1) och (2), vilket ger:

$$mg = \frac{\mu B}{r}. \quad (3)$$

För μ gäller enligt (28-37) med slingans area $A = L2r$ att:

$$\mu = NiA = 13iL2r. \quad (4)$$

Vi kan eliminera μ från de två ekvationerna (3) och (4), vilket ger:

$$\frac{mg}{B} = 26iL, \quad (5)$$

varvid strömmen blir:

$$i = \frac{mg}{26LB} = \frac{0.150 \cdot 9.82}{26 \cdot 0.100 \cdot 0.92} = 0.6158 \approx 0.62 \text{ A}. \quad (6)$$

SVAR: Om stocken skall ligga stilla krävs strömmen 0.62 A.